

Bireylerin Afet Okuryazarlığı Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin Sıralı Lojistik Regresyon Analizi ile İncelenmesi

Arzu Bulut¹

Öz

İstanbul ilinde yetişkin bireylerin afet okuryazarlığı ve afet okuryazarlığına etki eden unsurları inceleyen bu çalışma kesitsel türde bir araştırmadır. Araştırma Nisan 2023 ile Mayıs 2023 tarihleri arasında yaşları 18 ile 79 arasında değişen 232 kadın, 124 erkek ile yürütülmüştür. Lojistik Regresyon Analizi için örneklem büyüklüğü G* Power Analizi ile hesaplanmıştır. Analiz sonucunda %95 güven düzeyi ($\alpha=0,05$) %95 güç ile Odds oranı= 1,5 olacak şekilde en küçük örneklem büyüklüğü N=337 olarak belirlenmiştir. Araştırma, dahil etme kriterlerini karşılayan 356 katılımcı ile yürütülmüştür. Araştırmada veri toplama aracı olarak Kişisel Bilgi Formu ve Afet Okuryazarlığı Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde Lojistik Regresyon Analizi (Logit Model) türlerinden olan Sıralı Lojistik Regresyon Analizi kullanılmıştır. Verilerin analizinde Windows için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versiyon 24 istatistik paket programı kullanılmıştır. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Çalışmada Afet Okuryazarlığı Ölçeği İç tutarlılığı için Cronbach alfa katsayısı $\alpha=0,974$ olarak belirlenmiştir. Sonuçlar, katılımcıların yarısından fazlasının afet okuryazarlığının yetersiz ve sınırlı düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır. Lojit bağlantılı sıralı lojistik regresyon analizi sonucunda, cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve algılanan gelir değişkeninin modele anlamlı bir etkisinin olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Afet okuryazarlığını etkileyen çok sayıda faktör vardır ve bunların incelenmesi önemlidir. Sonuç olarak başta çevre sorunları ve iklim değişikliği olmak üzere birçok faktör göz önünde bulundurulduğunda, afetler konusunda toplumsal bilincin artırılması ve uzun vadede afet okuryazarlığının teşvik edilmesi gerekmektedir. Afetler konusunda toplumda farkındalık yaratmak için afet eğitimlerinin yaygınlaştırılması önerilir.

Anahtar Kelimeler: Afet, Afet Okuryazarlığı, Doğa Kaynaklı Afetler, Sıralı Lojit Model

Investigation of Factors Affecting Individuals' Disaster Literacy Levels with Ordinal Logistic Regression Analysis

Abstract

This study, which examines disaster literacy and the factors affecting disaster literacy of adult individuals in Istanbul province, is cross-sectional research. The study was conducted from April 2023 to May 2023 with 232 females and 124 males aged from 18 to 79. The sample size for Logistic Regression Analysis was calculated by G* Power Analysis. As a result of the analysis, the minimum sample size was determined N=337 at 95% confidence level ($\alpha=0.05$) with 95% power and Odds ratio= 1.5. The study was conducted with 356 participants who met inclusion criteria. The study used the Personal Information Form and Disaster Literacy Scale as data tools. Ordinal Logistic Regression Analysis, one of the types of Logistic Regression Analysis (Logit Model), was used to analyze the data. The data analysis was used for Windows

¹Dr. Öğr. Üyesi, Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Balıkesir
e-posta: abulut@bandirma.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7362-5667

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article

Bulut, A. (2023). Bireylerin Afet Okuryazarlığı Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin Sıralı Lojistik Regresyon Analizi ile İncelenmesi.

Afet ve Risk Dergisi, 6(3), 691-709.

SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 24 statistical packet program. The results were evaluated at 95% confidence interval and $\alpha=0.05$ significance level. In the study, Cronbach's alpha coefficient $\alpha=0.974$ was determined for the internal consistency of the Disaster Literacy Scale. The results revealed that over half of the participants had inadequate and limited disaster literacy. As a result of the logit-linked ordinal logistic regression analysis, it was determined that gender, age, education degree, and income had a significant effect on the model ($p<0.05$). Many factors affect disaster literacy, and it is crucial to examine them. As a result, considering many factors, especially environmental problems and climate change, it is necessary to increase social awareness about disasters and promote disaster literacy in the long term. It is recommended that disaster training be widespread to raise awareness in society about disasters.

Keywords: Disaster, Natural Disasters, Disaster Literacy, Ordinal Logit Model

1. GİRİŞ

Son yıllarda dünyada ve Türkiye'de doğal afetlerin sayısında, afetlerin neden olduğu can ve mal kayıplarında önemli artış yaşanmaktadır. Türkiye, tektonik tabakaların yaygın olarak bulunduğu bir ülkedir (Afacan ve Güler, 2019). Bunun yanı sıra, jeolojik özellikleri, topografyası ve meteorolojik şartları dikkate alındığında çeşitli doğal afet risklerine sahiptir. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın (AFAD) 2022 yılı istatistiklerine göre 2022 yılında vuku bulan doğal afet olayları; 18 çığ, 21.054 deprem, 859 heyelan, 137 kaya düşmesi, 13 obruk, 450 sel/su baskını ve 451 diğer olmak üzere toplam 22.982 şeklindedir. Türkiye'nin fiziksel ve sosyal zarar kırılabilirliğinin yüksek olduğu dikkate alındığında, oluşan bu afetler fazla sayıda ölümlere, yaralanmalara ve maddi kayıplara yol açmaktadır. Afetlerin olumsuz etkilerini en aza indirmenin çözümü gelecekteki afetlere hazırlıklı olmaktır. Bu nedenle toplumun afetler konusunda bilinçlendirilmesine ve afet okuryazarlığı olarak bilinen afet riskinden kaçınma becerisine ihtiyaç vardır.

Sağlık okuryazarlığı araştırmaları, temel sağlık bilgilerini elde etmek, anlamak ve uygun şekilde kullanmak için gerekli becerilere sahip olmayan kişilerin bakımlarını etkili bir şekilde yönetemediklerini göstermektedir. Sağlık okuryazarlığı düşük olan kişiler, sağlık okuryazarlığı yüksek bireylere göre daha kötü sağlık sonuçları, daha yüksek hastane yatış oranları ve daha yüksek sağlık bakım maliyetleri yaşamaktadır. Afet okuryazarlığı düşük olan kişilerin de hazırlık ve iyileştirme faaliyetlerini yönetmeye çalışırken benzer olumsuz sonuçlar yaşaması mümkündür. Sağlık okuryazarlığı ve bunun sağlık riskleri ve sonuçlarını belirlemedeki iyi bilinen öneminin aksine, afet okuryazarlığının sağlık ve güvenliği etkilemedeki rolü henüz yeterince kabul görmemiştir. Yıllar içinde genel okuryazarlık kavramı finans, sigorta, dijital, ağ teknolojileri, medya, çevre ve diğer disiplinleri içerecek şekilde gelişmiştir (Bawden, 2008; Cutter-Mackenzie ve Smith, 2003; Hogarth, 2002; Pegrum, 2010; Savolainen, 2002). Genel nüfustaki farklı okuryazarlık türlerinin ele alınması, sağlık eğitimi ve halk sağlığı bağlamında artan bir ilgi görmüştür. Bununla birlikte, afete hazırlık ve iyileştirme safhasıyla ilgili toplumun bilgilendirmesinde önemli olan eğitim materyallerinin geliştirilmesi ve değerlendirilmesine rehberlik etme konusunda araştırmalar önemli ölçüde gecikmiştir. Ayrıca, acil durum risk iletişiminin etkinliğini inceleyen literatür, son yirmi yılda sağlık risk iletişimi üzerine yapılan araştırmalara büyük ölçüde ayak uydurmuş olsa da aynı şey afet okuryazarlığı alanının sağlık okuryazarlığına göre gelişimi için söylenemez (Brown vd., 2014).

Afet okuryazarlığı, bireylerin bir afetin zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme bağlamında bilinçli kararlar almak ve talimatları izlemek için bilgiyi okuma, anlama ve kullanma derecesi olarak tanımlanmaktadır (Brown vd., 2014; Sampurno vd., 2015). Afet okuryazarlığına

ilişkin bir başka anlayış, kişinin afetler hakkındaki bilgisine odaklanan yapısal olmayan bir yaklaşımın parçasıdır. Afet okuryazarlığı, bir afette bireylerin ve toplumun kapasitesini ölçmek ve inşa etmek için yararlanılan bir kavramdır (Muktaf ve Ip, 2017). Afet okuryazarlığı, kişinin afet öncesinde, afet sırasında ve afet sonrasında afetle ilgili konularda ihtiyaç duyduğu becerilerle ilgilidir. Bu nedenle, afet okuryazarlığının amacı, afet riskini en aza indirmek için bireylere ve topluma afetler hakkında bir bilinç kazandırma çabasıdır.

Afet okuryazarlığı toplumun afetlere hazırlıklı olma durumunu iyileştirmenin bir yoludur (Asshiddiqi vd., 2021). Afet okuryazarlığı bireylerde değişen seviyelerde olabilir. Brown ve arkadaşları afet okuryazarlığı ile ilgili olarak geliştirdikleri modelde, dört afet okuryazarlığı düzeyi bulunmaktadır. Afet okuryazarlığının birinci düzeyi temel okuma ve anlama becerisidir. İkinci düzey, işlevsel afet okuryazarlığıdır. Bu düzey afete hazırlık, müdahale ve iyileştirme mesajlarını takip etme becerisi ile ilgilidir. Üçüncü düzey olan iletişimsel veya etkileşimli afet okuryazarlığı, yardım arama ve afetle ilgili deneyimleri yönetme ile ilgili gelişmiş becerilerdir. Son olarak dördüncü seviye ise kritik afet okuryazarlığıdır. Bu düzey, afetle ilgili bilgileri analiz etme, engelleri ele alma yetkisine sahip olma ve güvende kalmak, afetlerle başa çıkmak ve afetlerden kurtulmak için kişisel kontrolü ele alma kapasitesidir. Bu dört afet okuryazarlığı seviyesi teorik olarak en etkisizden, en etkili afet okuryazarlığı becerilerine kadar uzanan bir süreklilik üzerine kuruludur (Brown vd., 2014).

İnsanların doğayı daha fazla değiştirdiği bir çağda, dünyanın dört bir yanındaki toplumlar çeşitli tehlikelere karşı giderek daha savunmasız hale gelmiştir (Apronti vd., 2015). Afetler her yerde ve her zaman meydana gelebilir ve etkilenen toplumun kendi kaynaklarını kullanarak başa çıkma yeteneğini aşar (Seyedin vd., 2011). Afetlere karşı yeterli önlemler alınmadığında genel olarak ekonomik, çevresel, sosyal, fiziksel ve ruhsal problemler ortaya çıkabilir (Coppola, 2015; North, 2016). Afet zararlarının azaltılması ve afetlerin önlenmesi ancak afet risk yönetimi ile mümkün olabilecektir (Varol ve Kaya, 2018). Afet yönetiminde modern yaklaşım, afetlere hazırlık ve zarar azaltmaya odaklanan afet risk yönetimidir (Ardalan vd., 2009). Afetlerde zarar azaltma önlemleri, bir acil durum veya afet meydana gelmeden önce alınan proaktif önlemler yoluyla tehlikelerin etkilerini ve risklerini ortadan kaldıran veya azaltan önlemlerdir (URL 1). Afetler nadir görülen olaylardır ancak insanları bu tür olaylara hazırlamak için planlama ve eğitim hayati önem taşımaktadır (Seyedin vd., 2011). Çalışmalar, eğitimin bir hazırlık kültürü geliştirdiğini ve afetler konusunda farkındalık yaratarak güvenlik ve dayanıklılığı artırdığını göstermiştir (Izadkhah ve Hosseini, 2005; Panić vd., 2013; Shaw vd., 2011). Toplumun afet riskleri ve gelecekteki afetlere hazırlık bağlamında eğitim ve öğretim alması, davranışları değiştirerek afet bilgisini ve anlayışını artırabilir. Gelişmiş toplumlarda bireylerin sahip oldukları bilgi ve deneyimleri hem kendilerine hem de çevresindekilere yarar sağlayacak şekilde pozitif tutum ve davranışlara dönüştürmesi beklenir. Bu bağlamda bireylerin doğal afetler karşısında doğru davranışlar göstermesi, afet sürecini doğru bir şekilde yorumlaması ve değerlendirmesi, hayatta kalmaları için bir önemli bir gerekliliktir. Ayrıca bireylerin, hayatta kalma süreci, çeşitli yetenek ve beceri bileşimine sahip olmasını da gerektirir. Sözcü'ye (2019) göre doğal afet okuryazarlığı "bireyin afetin önlenmesi, hazırlık ve müdahale ile afet sonrası iyileştirme faaliyetleri bağlamında doğru kararlar vermesini ve kurallara uymasını sağlayacak bilgi, tutum ve davranışlara sahip olmasıdır" (Sözcü, 2019).

Afetler farklı toplumlarda farklı karşılanan ve kendine özgü bir afet sosyolojisinin ortaya çıktığı bir durumdur. Afetin diğer pek çok sosyolojik kavram gibi toplumsal gerçekliğin özünde yer alan bir durumdur. Bu toplumsal gerçeklik afet anında ve sonrasında bireylerin davranışlarını şekillendirir. İnsanların afetlerde nasıl davrandıkları sorusuna verilebilecek pek çok yanıt vardır. İnsanların afet esnasında ve sonrasındaki davranışları ve afetten nasıl etkilendikleri sayısız

durumsal, demografik, çevresel, politik, ekonomik, kültürel, sosyal ve diğer değişkenlerden etkilenir (Yerlikaya Şaşmaz, 2022).

Bu çalışmada, Kuzey Anadolu fay hattı üzerinde bulunan ve özellikle deprem riski açısından önemli bir metropol olan İstanbul ilinde 18 yaş ve üzeri yetişkin bireylerin afet okuryazarlığı üzerinde etkili olan sosyo-demografik ve afet deneyimi özelliklerini incelemek amaçlanmıştır. Bu çalışmadan elde edilecek sonuçlar ile İstanbul ili örnekleminde bireylerin afet okuryazarlığını etkileyen faktörler ortaya konularak, afet okuryazarlığı düzeyinin geliştirilmesine katkı sağlayacak eğitim geliştirme vb. faaliyetlerin planlanmasına katkı sağlanabilir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu bölümde çalışmanın evren ve örnekleme, veri toplama araçları ve veri toplama prosedürleri ile veri analiz stratejisi açıklanmaktadır.

2.1. Araştırmanın Türü

Bireylerin afet okuryazarlığı ve afet okuryazarlığına etki eden unsurların inceleneceği bu çalışma kesitsel türde bir araştırmadır. Kesitsel bir çalışma, ilgilenilen bir popülasyon hakkında zamanın bir noktasında çıkarımlar yapmak için veri toplamayı amaçlamaktadır (Cohen vd., 2013).

2.2. Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Araştırmanın çalışma grubunu, İstanbul ilinde ikamet eden 18 yaş ve üzeri bireyler oluşturmaktadır. 2022 yılı TÜİK verilerine göre İstanbul ilinde 18 yaş ve üzeri ikamet eden kişi sayısı 11,982,494'tür (URL 2). Araştırmanın dahil edilme kriterleri; araştırmaya katılmaya gönüllü olma, İstanbul ilinde ikamet etme, 18 yaş ve üzeri olma, Türkçe iletişim kurulabilme, okuryazar olma, görme engeli bulunmama, bilgisayar ve mobil telefon cihazlarından en az birinde internet erişiminin olmasıdır. Evrenin geniş olması nedeni ile araştırmada örneklem seçimine gidilmiştir. Çalışmada, 18 yaş üstü yetişkin bireyleri seçerken daha az maliyetli, daha hızlı ve katılımcılara daha kolay erişim sağlamak için kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Cohen vd., 2013; Stratton, 2021).

Analizlerden önce Lojistik regresyon analizi için örneklem büyüklüğü G*Power (3.1.9.7) programı kullanılarak belirlenmiştir. Araştırmalar, araştırmacıların örneklem büyüklüğünü güç analizi yoluyla belirlemeleri gerektiğini göstermektedir (Hair vd., 2018; Kline, 2016; Ringle vd., 2020; Uttley, 2019). Lojistik regresyon modelinde örneklem büyüklüğünü hesaplamak için çeşitli yöntemler önerilmiştir (Demidenko, 2007; Hsieh vd., 1998; Mauritsen, 1988; Whitemore, 1981). Demidenko'nun (2007) çalışmalarındaki prosedür tabanı, Hsieh ve arkadaşlarının (1998) önerdiğinden daha geneldir. Bu nedenle çalışmada Lojistik Regresyon Analizi için en küçük örneklem büyüklüğünü belirlemek için Demidenko'nun (2007) prosedürü uygulandı. G* Power analizinde çalışmamızda kullanılacak Lojistik Regresyon Analizi yöntemi doğrultusunda "Lojistik Regresyon" komutu seçildi. Güç analiz türü olarak "priori" tahmin yöntemi kullanıldı. Priori tahmin yöntemi veri toplamadan önce örneklem büyüklüğü tahmini için kullanılmaktadır. Uttley'e göre (2019) gerçekten bir etki varsa, bir etkiyi ortaya çıkarma konusunda kendinden emin olmak için gereken örneklem büyüklüğünü belirlemek için priori bir güç analizi yapmak iyi bir uygulamadır (Uttley, 2019). Buna göre güç analizinde Odds oranı=1,5, $Pr(Y=1|X=1)$ $H_0=0,5$, α değeri 0,05 ve $1-\beta=0,95$ olarak belirlendi (Hsieh vd., 1998). Analiz sonucunda %95 güven düzeyi ($\alpha=0,05$) %95 güç ile Odds oranı= 1,5 olacak şekilde en küçük örneklem büyüklüğü $N=337$ (Kritik z değeri=1,959) olarak belirlenmiştir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan veri toplama araçları iki bölümden oluşmaktadır. Birincisi bölümde araştırmacı tarafından hazırlanan ve katılımcıların sosyo-demografik ve afet deneyimine ilişkin bilgilerinin sorulduğu "Tanıtıcı Bilgi Formu" bulunmaktadır. İkincisi bölümde ise "Afet Okuryazarlığı Ölçeği" bulunmaktadır.

Tanıtıcı bilgi formu: Araştırmacı tarafından hazırlanan, katılımcıların sosyo-demografik özellikleri (Cinsiyet, yaş, medeni durum vb.) ve afet deneyimini (afet yaşama deneyimi, afet türü vb.) sorgulayan 13 sorudan oluşmaktadır.

Afet okuryazarlığı (AFOY) ölçeği: Çalışkan ve Üner (2023) tarafından 18-60 yaş kişilerde AFOY'nı değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş öz bildirim ölçeğidir (Çalışkan ve Üner, 2021; Çalışkan ve Üner, 2023). Ölçek 61 madde ve zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Likert tipi ölçek 1=Çok zor ile 5=Çok kolay şeklinde derecelendirilmektedir. Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Ölçekten alınabilecek toplam puan 61-305 arasındadır. Ölçekte puan yüksekliği bireylerin yüksek afet okuryazarlık düzeyini göstermektedir. Ölçek puanlaması, hesaplama kolaylığı açısından toplam puan 0-50 arası değer alacak şekilde $İndeks = (aritmetik\ ortalama - 1) \times (50/4)$ formülü kullanılarak standardize edilmektedir. Hesaplanan formül yardımıyla dört boyut (zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme) için kesme noktaları ortalamaya ait standart sapma değerleri ile belirlenmiştir. Ölçekte 0 en düşük AFOY'u, 50 en yüksek AFOY'u göstermektedir. Ölçek 0-<30 puan yetersiz AFOY, 30-<36 puan sınırlı AFOY, 36-<42 puan yeterli AFOY ve 42-50 puan mükemmel AFOY olarak metriklere ayrılmıştır: Puanlar= (0-<30): yetersiz AFOY; (30-<36): sınırlı AFOY; (36-<42): yeterli AFOY; (42-50): mükemmel AFOY. Ölçeğin tamamının iç tutarlılığı için Cronbach alfa katsayısı $\alpha=0,954$ 'tür. Zarar Azaltma boyutu Cronbach alfa değeri $\alpha=0.874$, Hazırlık Cronbach alfa değeri $\alpha=0.860$, Müdahale Cronbach alfa değeri $\alpha=0.831$ ve İyileştirme Cronbach alfa değeri $\alpha=0.883$ 'tür (Çalışkan ve Üner, 2023).

2.4. Veri Toplama Yöntemi

Araştırma, Nisan 2023 ile Mayıs 2023 tarihleri arasında araştırmaya katılmaya gönüllü olan 18 yaş ve üzeri yetişkin bireyler ile yürütülmüştür. Veri toplama aracı, elektronik ortamda (docs.google.com adresi, Google Form arayüzü) hazırlanmıştır. Çevrim içi anketlerin maliyet, zaman, daha fazla kişiye erişim, veri kaybı ve veri girişi hatalarının önlenmesi ve araştırmacı etkisinin azalması gibi avantajları bulunmaktadır (Cohen vd., 2013). Araştırmacılar tarafından katılımcılarla iletişime geçilmiş ve çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen bireylere kişisel bilgi formu ve ölçek formu bağlantı adresi, WhatsApp uygulaması aracılığı ile gönderilmiştir. Çevrimiçi anketin ilk sayfasında katılımcılara, afet, risk, tehlike kavramları ve araştırmanın amacına dair bilgilendirme yapılmış, araştırmacıya dair iletişim bilgileri sunulmuş ve ardından çevrimiçi bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Katılımcıların onay kutusunu işaretlemeleri koşuluyla sonraki sayfalara erişimlerine izin verilmiştir. Anketteki tüm soruların yanıtlanması zorunlu tutularak, herhangi bir soruya yanıt vermeyen katılımcının anket sorularında ilerlemesi engellenmiştir. Bu nedenle eksik yanıt bulunan anket sayısı bulunmamaktadır. Çalışmada her bir katılımcının kişisel bilgi formu ve ölçek formunun yanıtlama süresi ortalama 15 dakikadır. Araştırmaya katılmaya gönüllü olup geri dönüş sağlayan bireyler çalışma kapsamına alınmıştır. Araştırmada yeterli örneklem büyüklüğüne ulaşılmasının ardından, uygulama sonlandırılmıştır. Araştırmada 364 katılımcı anketi yanıtlamıştır. Araştırmanın dahil edilme kriterlerine uymayan (İstanbul ilinde ikamet etmeme ve 18 yaş altı olma) 8 anket verisi çalışma kapsamı dışında tutulmuştur. Geriye kalan 356 kişi ile çalışmanın analizleri yürütülmüştür.

2.5. Araştırma Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında araştırma değişkenlerinin betimleyici istatistiklerinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma kullanılmıştır. Afet okuryazarlığına etki eden unsurların incelenmesi amacı ile Lojistik Regresyon Analizi (Logit Modeller) kullanılmıştır. Araştırma kapsamında bağımlı değişkenin kategorik olması, bu analizin kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Bağımlı değişken olan afet okuryazarlığı yapısının kesme noktası ile kendi içinde bir sıra bulundurması nedeniyle çalışmada Lojit model türlerinden olan Sıralı (Ordinal) Lojistik Regresyon (SLOGREG) analizi kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan bağımlı değişken bireylerin afet okuryazarlığını ortaya koyan okuryazarlık düzeyidir. Likert tipi beşli değişken olan AFOY SPSS paket programında yeni bir değişkene dönüştürüldükten sonra, 4 kategoriye indirgenerek, “Yetersiz AFOY”, “Sınırlı AFOY”, “Yeterli AFOY”, “Mükemmel AFOY” şeklinde sıralı değişken olarak analize dahil edilmiştir. Paralellik varsayımının karşılanıp, karşılanmadığı Ki kare (χ^2) testi ile test edilmiştir ($p > 0.05$). Bir sonraki aşamada modelin uyum iyiliği test edildi. Modelin uyum iyiliği Pearson χ^2 ve sapma istatistikleri ile incelenmiştir. Son olarak modelde bağımlı ve bağımsız değişkenlerin gücünün ölçülmesinde Nagelkerke, Mc Fadden, Cox ve Snell gibi farklı R^2 değerler incelenmiştir. $R^2 = 1$ olması bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkendeki değişimin tamamını açıkladığını göstermektedir. Pseduo R^2 bağımlı değişkenin yüzde kaçının bağımsız değişkenler tarafından açıkladığını göstermektedir. Ancak bu lojistik regresyon analizi için iyi bir ölçüt olmadığı için analizde düşük değerler elde edilebilmekte ve kesin sonuçlar vermemektedir. Bu nedenle bağımlı ve bağımsız değişkenlerin gücünün ölçülmesinde Nagelkerke, Mc Fadden, Cox ve Snell gibi farklı R^2 değerleri bu araştırmada tercih edilmiştir. Pseduo R^2 değeri çoklu regresyondaki R^2 değerine göre daha küçük değerler alma eğiliminde olduğu için 0,20 ile 0,40 arasındaki değerler çok yüksek değerler olarak kabul edilmektedir (Şenel ve Alatl, 2014). Lojistik regresyon analizinde parametre anlamlılıkları için en sık kullanılan yöntemler “Olabilirlik Oran” ve “Wald” Testleridir. Çalışmada modeldeki anlamlılık sınamaları Wald testi ile elde edilmiştir. İstatistiksel olarak 0.05’in altında kalan değerler anlamlı kabul edilmiştir. Sıralı lojistik regresyon analizinde tahmin parametresi olarak β katsayıları yerine Odds (göreceli olasılık) oranı değerleri tercih edilmiştir. Verilerin analizinde Windows için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 24 sürümü istatistik paket programı kullanılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığında, $\alpha = 0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

2.6. Araştırma Etiği

Araştırmada Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan etik kurul onayı alınmıştır (Tarih: 14.03.2023, Karar no: 2023-38). Çevrim içi anketin ilk sayfasında katılımcılara araştırmanın amacı ve araştırmacıya ait bilgiler sunularak çevrimiçi onamları alınmıştır. Araştırma öncesinde AFOY ölçeğinin araştırmada kullanılması için sorumlu yazardan elektronik posta yolu ile izin alınmıştır.

3. BULGULAR

3.1. Betimleyici İstatistikler

Araştırmaya katılan katılımcıların sosyo-demografik ve afet deneyimine ilişkin özellikleri; yaş cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, çalışma durumu, gelir durumu, algılanan gelir durumu, İstanbul’da ikamet süresi, afet yaşama deneyimi, yaşanan afet türü, afetten etkilenme durumu, afet eğitimi alma durumu, alınan eğitimin yeterliliği ve eğitim alınan kurum/kuruluş kapsamında incelenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların sosyo-demografik ve afet deneyimine ilişkin özellikleri (N=356)

Yaş $\bar{X} \pm SS$: 32,70 \pm 13,06 (min-max: 18-79 yıl)			
İkamet süresi $\bar{X} \pm SS$: 24,12 \pm 13,19 (min-max: 18-79 yıl)			
		N	%
Cinsiyet	Kadın	232	65,2
	Erkek	124	34,8
Yaş	<30 yıl	191	53,7
	\geq 30 yıl	165	46,3
Medeni durum	Evli	162	45,5
	Bekar	194	54,5
Eğitim	İlköğretim	23	6,5
	Lise	84	23,6
	Ön Lisans	62	17,4
	Lisans	150	42,1
	Lisans Üstü	37	10,4
Çalışma durumu	Çalışıyor	196	55,1
	Çalışmıyor*	160	44,9
Algılanan gelir durumu	Gelir giderden az	120	33,7
	Gelir gidere eşit	171	48,0
	Gelir giderden fazla	65	18,3
İstanbul'da ikamet süresi			
	<25 yıl	224	62,9
	\geq 25 yıl	132	37,1
Afet yaşama deneyimi			
	Evet	152	42,7
	Hayır	204	57,3
Yaşanan afet türü (n=152)			
	Deprem	139	91,4
	Diğer**	13	8,6
Afetten etkilenme durumu			
	Psikolojik travma	82	53,9
	Can ve mal kaybı	39	25,7
	Diğer	31	20,4
Afet eğitimi alma			
	Evet	102	28,7
	Hayır	254	71,3
Eğitim yeterliliği (n=102)			
	Yeterli	37	36,3
	Yeterli değil	65	63,7
Eğitim alınan kurum (n=102)			
	Okul/Üniversite	45	44,1
	STK ve diğer	57	55,9

\bar{X} : Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: En küçük değer, Max: En büyük değer, STK: Sivil Toplum Kuruluşu, *Emekli, ev hanımı, öğrenci, **Diğer: Fırtına/kasırga, sel, yangın.

Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri incelendiğinde %65,2'sinin (n=232) kadın olduğu, yaşlarının 18 ile 79 yıl arasında değiştiği ($\bar{X}_{Yaş}$: 32,70 \pm 13,06), İstanbul'da ikamet süresinin 18 ile 79 yıl arasında değiştiği ($\bar{X}_{İkamet\ yıl}$: 24,12 \pm 13,19) belirlenmiştir. Katılımcıların %42,1'inin (n=150) lisans mezunu olduğu, %55,1'inin (n=196) bir işte aktif olarak çalıştığı, %48'inin (n=171) gelirinin giderine eşit olduğu belirlenmiştir. Katılımcılar afete yönelik deneyimlerini %42,7 (n=152) ile afet yaşadıklarını, yaşanan afet türünün %91,4 (n=139) ile deprem olduğunu, afetten etkilenme durumlarının %53,3 (n=82) ile psikolojik travma olduğunu bildirmişlerdir. Son olarak katılımcıların %71,3'ünün (n=254) afet ile ilgili bir eğitim almadığı, eğitim alanların ise %63,7 ile aldıkları eğitimi yeterli bulmadıklarını ve eğitim alınan kurumun %55,9 (n=57) ile STK ve diğer kurum ve kuruluşlar olduğunu bildirmişlerdir.

Analize dahil edilen değişkenlerin tanımsal istatistik değerleri Tablo 2'de sunulmuştur. Aynı zamanda ölçüm aracının iç tutarlılık Cronbach's alpha katsayıları da aynı tabloda sunulmuştur.

AFOY Ölçeği alt boyutları ve ölçeğin toplam puanlarının çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiş ve çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1,5 ve +1,5 aralığında olduğu belirlenmiştir (Kline, 2016). AFOY Ölçeği ve alt boyutları güvenilirlik analizleri sonucunda, AFOY ölçeği alt boyutlarının iç tutarlılığı için Cronbach's alpha değerlerinin $\alpha=0,907$ (hazırlık) ile $\alpha=0,930$ (iyileştirme) arasında değiştiği, AFOY Ölçeği toplam Cronbach' alpha değerinin $\alpha=0,974$ olduğu belirlenmiştir.

Pearson korelasyon analizi sonucunda değişkenlere ait korelasyon katsayısı ve anlamlılık düzeyleri Tablo 3'te sunulmuştur.

Bireylerin Afet Okuryazarlığı Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin Sıralı Lojistik Regresyon Analizi ile İncelenmesi

Tablo 2. Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler

	Zarar azaltma		Hazırlık		Müdahale		İyileştirme		AFOY Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Yetersiz AFOY	131	36,8	135	37,9	137	38,5	163	45,8	139	39,0
Sınırlı AFOY	94	26,4	91	25,6	80	22,5	67	18,8	95	26,7
Yeterli AFOY	96	27,0	83	23,3	97	27,2	82	23,0	83	23,3
Mükemmel AFOY	35	9,8	47	13,2	42	11,8	44	12,4	39	11,0
Minimum	0		12		0		0		8	
Maximum	50		50		50		50		50	
Ortalama	31,73		31,81		32,28		30,48		31,62	
Standart Sapma	8,783		8,852		9,151		9,963		8,391	
Çarpıklık	-0,563		-0,092		-0,314		-0,261		-0,17	
Basıklık	0,951		-0,388		0,017		-0,032		-0,198	
Cronbach's alpha	0,918		0,907		0,910		0,930		0,974	

Tablo 3. Değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları

	Yaş	İkamet süresi	Zarar azaltma	Hazırlık	Müdahale
Yaş	1				
İkamet süresi	0,590**	1			
Zarar azaltma	-0,058	-0,049	1		
Hazırlık	-0,118*	-0,100	0,784**	1	
Müdahale	-0,089	-0,088	0,716**	0,870**	1
İyileştirme	-0,058	-0,080	0,693**	0,806**	0,855**

*Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlıdır (2-tailed), ** Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır (2-tailed).

Araştırma kapsamında değişkenlere ait Pearson korelasyon katsayıları $r=-0,058$ ile $r=0,855$ arasındadır. AFOY alt ölçeklerinin diğer değişkenlerle ilişkileri incelendiğinde, hazırlık alt ölçeğinin katılımcıların yaşı ile düşük düzeyde ve anlamlı ilişkili olduğu belirlenmiştir ($r=-0,118$, $p<0,05$). Buna göre yaş arttıkça afetlere hazırlık puanları azalmaktadır.

Model öncesi sosyo-demografik ve afet deneyimine ilişkin özelliklerin, bağımlı değişken olan afet okuryazarlığı ile ilişkileri incelenmiştir (Tablo 4). SLOGREG'de sonuç (bağımlı) değişken olarak afet okuryazarlığı değişkeni kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler olarak yaş cinsiyet, eğitim durumu, algılanan gelir, ikamet süresi, afet yaşama deneyimi, yaşanan afet türü, afetten etkilenme durumu afet eğitimi alma durumu ve eğitim alınan kurum ele alınmıştır.

Modeli oluşturmadan önce bağımsız değişkenlere göre afet okuryazarlığı düzeyleri incelenmiş ve Tablo 4'te gösterilmiştir. Tablo 4 incelendiğinde, kadınların yeterli AFOY ve mükemmel AFOY düzeylerinin erkeklere göre daha yüksek olduğu, yaşı <30 yıl olan kişilerin yeterli AFOY ve mükemmel AFOY düzeylerinin ≥ 30 yıl olanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Eğitim durumuna göre ön lisans ve altı olan kişilerin yeterli AFOY ve mükemmel AFOY düzeyleri lisans ve lisans üstü olanlara göre daha yüksektir. Avrupa yakasında ikamet eden kişilerin yetersiz AFOY düzeyleri, Anadolu yakasında ikamet eden kişilere göre daha yüksektir. Gelir durumuna göre genel seyirde geliri giderinden fazla olanların, diğer gelir kategorilerine göre daha yüksek AFOY düzeyine sahip olduğu görülmektedir. İstanbul'da ikamet etme süresine ilişkin olarak ikamet süresi <25 yıl olan kişilerin yetersiz AFOY düzeyleri ≥ 25 yıl olanlara göre daha yüksektir. Afet deneyimi yaşamayan kişilerin, yetersiz AFOY düzeyleri afet yaşayanlara göre daha yüksektir. Afet

eğitimi alanların sınırlı AFOY ve Yeterli AFOY düzeyleri eğitim almayan kişilere göre daha yüksektir. Genel olarak afet eğitimini Okul/Üniversite kurumlarında alanların AFOY düzeyleri STK ve diğer kurumlara göre daha yüksektir. Son olarak alınan afet eğitimini yeterli bulmayanların Yetersiz AFOY ve sınırlı AFOY düzeyleri, eğitimi yeterli bulanlara göre daha yüksektir. Eğitimi yeterli bulmama AFOY düzeyini azaltmaktadır.

Tablo.4. Bağımsız değişkenlere göre AFOY düzeyleri

Değişkenler	N	Yetersiz AFOY (%)	Sınırlı AFOY (%)	Yeterli AFOY (%)	Mükemmel AFOY (%)	
Cinsiyet	Kadın	232	35,34	26,29	25,00	13,36
	Erkek	124	45,97	27,42	20,16	6,45
Yaş	<30 yıl	191	36,13	24,61	27,75	11,52
	≥30 yıl	165	42,42	29,09	18,18	10,30
Eğitim Durumu	Ön lisans ve altı	169	36,69	23,67	27,22	12,43
	Lisans ve lisans üstü	187	41,18	29,41	19,79	9,63
	Gelir giderden az	120	46,67	22,50	20,83	10,00
Algılan Gelir	Gelir gidere eşit	171	38,01	26,90	23,98	11,11
	Gelir giderden fazla	65	27,69	33,85	26,15	12,31
	Avrupa	306	39,2	27,8	23,5	9,5
Yaşanılan Yaka	Anadolu	50	38,0	20,0	22,0	20,0
İkamet Süresi	<25 yıl	224	40,18	25,45	22,77	11,61
	≥25 yıl	132	37,12	28,79	24,24	9,85
Afet Yaşama Deneyimi	Evet	152	38,82	27,63	21,71	11,84
	Hayır	204	39,22	25,98	24,51	10,29
Afet Türü (n=152)	Deprem	139	38,13	29,50	20,86	11,51
	Diğer	13	46,15	7,69	30,77	15,38
Afetten Etkilenme Durumu (n=152)	Psikolojik travma	82	40,24	25,61	23,17	10,98
	Can ve mal kaybı	39	35,90	20,51	25,64	17,95
	Diğer	31	38,71	41,94	12,90	6,45
Afet Eğitimi Alma	Evet	102	34,31	28,43	26,47	10,78
	Hayır	254	40,94	25,98	22,05	11,02
Eğitim Alınan Yer (n=102)	Okul*/Üniversite	45	22,22	33,33	33,33	11,11
	STK ve diğer	57	43,86	24,56	21,05	10,53
Afet Eğitimi Yeterliliği (n=102)	Yeterli	37	24,32	27,03	37,84	10,81
	Yerli değil	65	40,00	29,23	20,00	10,77

*İlköğretim, Lise

3.2. Sıralı Lojistik Regresyon Analizi

Lojistik Regresyon Analizi, bağımsız değişkenlerin sürekli ya da süreksiz olmasına yönelik kısıtlama getirmemekte ve bağımlı değişkenin kategorik olduğu durumlarda değişkenler arasındaki ilişkinin açıklanmasında diğer yöntemlere göre sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir. Bunun en önemli nedeni değişkenlerin çok değişkenli normallik dağılımı ve varyans kovaryanslarının eşit olması gibi önemli varsayımlara gerek kalmadan kullanılabilmesine olanak tanınmasıdır (Akın ve Şentürk, 2012). Ancak SLOGREG modelinden elde edilen bilginin doğru ve güvenilir olması için paralel eğriler varsayımının ve model uyumunun sağlanması gerekmektedir. Eğer paralel eğriler varsayımı sağlanmazsa elde edilen tüm sonuçlar hem anlamsız hem de yanlış olacaktır (Özdamar, 1999; Chen ve Hughes, 2004; Şerbetçi ve Özçomak, 2013). Çalışmada katılımcıların afet okuryazarlığı üzerinde etkili olan sosyo-demografik ve afet deneyimi özellikleri belirlemek için logit bağlantılı SLOGREG analizi kullanılmıştır. En az değişkeni kullanarak en iyi uyuma sahip olacak şekilde bağımlı ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi tanımlayabilen ve biyolojik olarak kabul edilebilir bir model kurmaktır. SLOGREG analizi, en iyi uyuma sahip olacak

şekilde bağımlı ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi tanımlayabilen ve kabul edilebilir bir model kurmayı amaçlayan lojistik regresyon analizi çeşitlerinden biridir. SLOGREG modelinde, ikiden fazla kategorisi bulunan sonuç değişkeni olan bağımlı değişken sıralanmaktadır. Çalışmamızda düzey değerler afet okuryazarlığı düzeyini ortaya koyan; yetersiz AFOY, sınırlı AFOY, yeterli AFOY ve mükemmel AFOY olarak sıralanmıştır.

SLOGREG analizinin varsayımlarından biri olan paralel eğriler varsayımı, tahmin edilen regresyon parametrelerinin sonuç değişkeni olan bağımlı değişkenin tüm kategorilerinde eşit olduğunu varsayar. Paralel eğriler varsayımının test edilmesinde sıfır hipotezi (H_0) ve alternatif hipotez (H_1) aşağıdaki şekilde kurulur Paralel eğriler varsayımının test edilmesinde H_0 ve H_1 hipotezi aşağıdaki şekilde kurulur (Şerbetçi ve Özçomak, 2013):

H_0 : İlişkili regresyon katsayıları, bağımlı değişkenin tüm kategorilerinde aynıdır.

H_1 : İlişkili regresyon katsayıları, bağımlı değişkenin tüm düzeylerinde farklıdır.

Logit bağlantılı model için, $\chi^2=32,374$, $sd=28$, $p=0,260 >0,05$ bulunmuştur. Buna göre p değerinin anlamlılık düzeyi olan 0,05'ten büyük olduğu görülmektedir. Aynı zamanda Ki-kare tablosuna bakıldığında tablo değerinin ($\chi^2 =41,337$), (0,05;28) hesap değerinden (32,374) büyük olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu sonuçlar bize H_0 hipotezinin kabul edilmesi gerektiğini açıklamaktadır. Bir başka ifade ile "İlişkili regresyon katsayıları, bağımlı değişkenin tüm kategorilerinde aynıdır" hipotezi kabul edilmiş ve varsayım sağlanmıştır. Bu varsayım sağlandığı için bir sonraki aşamaya geçilmiştir.

Bir sonraki aşamada modelin uyum iyiliği test edilmiştir. Verilerin modele uyup uymadığına, aşağıdaki hipotezlerin test edilmesi ile karar verilmektedir (Akın ve Şentürk, 2012).

H_0 : Model, verileri itibariyle uygundur.

H_1 : Model, verileri itibariyle uygun değildir.

Ki kare istatistiği modelin uyum iyiliğini göstermesi açısından iyi bir ölçüt olarak kabul edilmektedir. Modelin uyum iyiliği Pearson χ^2 ve sapma değerlerine bakılarak belirlenmektedir. Test istatistiklerine ait olasılık değerleri incelendiğinde Pearson $\chi^2 =624,692$, $sd=583$, $p=0,113 >0,05$ ve Sapma $\chi^2 =549,165$, $sd=583$, $p=0,839 >0,05$ bulunmuştur. Her iki olasılık değerinin 0,05'ten büyük olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre H_0 hipotezi kabul edilir. Elde edilen sonuçlara göre modelin verilerle uyum içerisinde olduğunu, modelin uyum iyiliğinin sağlandığı görülmektedir.

Modelin uyum iyiliğini test etmenin başka bir yolu da sözde R^2 değerlerinin incelenmesidir. Lojistik regresyon için sözde R^2 iyi bir parametre olmadığı için analizlerde genel olarak düşük değerler elde edilmekte ve kesin sonuçlar vermemektedir (Karagöz, 2021). Regresyon Analizinde kullanılan R^2 değerinin lojistik regresyon analizine uygun olmamasından dolayı uyum iyiliğinin incelenmesi için Cox ve Snell, Nagelkerke ve Mc Fadden gibi farklı sözde R^2 değerleri değerleri ile incelenmektedir. Değerin 0'a yaklaşması uyumun azlığına işaret eder. Çalışmada sözde R^2 değerleri Cox and Snell: 0,085, (%8,5); Nagelkerke: 0,091 (%9,1); McFadden: 0,034 (%3,6) bulunmuştur.

Modelin uygunluğu incelenmiştir. Buna göre Ki- kare test değeri anlamlıdır ($\chi^2 =31,510$, $sd=14$, $p=0,005 <0,05$). Bir başka ifade ile son modelin, sadece kesişim temelli modele göre anlamlı bir gelişme sağladığı söylenebilir (Erdoğan ve Bulut, 2015).

Tahmin parametreleri sunulurken SLOGREG analizinde β katsayıları yerine Odds (göreceli olasılık) oranı değerleri tercih edilmektedir. Böylece bağımsız değişkenlerin logit üzerindeki etkisi yorumlanabilmektedir. Parametrelerin yorumlanması için e^{β} değerler elde edilmesi gerekmektedir. Bu değerler Odds değeri olarak bilinmektedir. Odds oranı bir olayın meydana gelme olasılığının meydana gelmeme olasılığına oranlanmasıyla bulunan bir orandır. Ayrıca Odds oranı, bağımlı değişkeninin bağımsız değişkeninin etkisiyle kaç kat daha fazla ya da yüzde kaç fazla oranda gözlenme olasılığına sahip olduğunu belirtir (Özdamar, 1999). Mevcut çalışmada Odds değeri oranları Excel aracılığıyla elde edilmiştir. Odds oranı= <1 olması bağımsız değişkenin logit'te azaltıcı bir etkisi olduğunu, Odd oranı =1 olması bağımsız değişkenin logit'te değişime neden olmadığı, Odds oranı= >1 bağımsız değişkenin logit'te artırıcı bir etkisi olduğunu göstermektedir (O'Connell, 2006). Çalışmada SLOGREG modeli paralel eğriler varsayımı sağlamış ve modelin uygunluk testleri istatistiksel olarak anlamlıdır. Lojistik Regresyon Analizi için modelin varsayımları karşılandığı için analiz aşamasına geçilmiştir. Modelde yer alan değişkenlerin standart hataları, tahmin edilen parametre ve anlamlılık değerleri Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Logit bağlantılı SLOGREG modelinin tahmin edilen parametre ve anlamlılık sonuçları

	Tahmin	SH	Wald	sd	p	e^{β}	%95 Güven Aralığı	
							Alt sınır	Üst sınır
Eşik değerleri								
[Afet Okuryazarlığı = Yetersiz]	-0,267	0,4	0,446	1	0.504	0,766	0,350	1,677
[Afet Okuryazarlığı = Sınırlı]	0,916	0,403	5,171	1	0,023*	2,499	1,134	5,506
[Afet Okuryazarlığı = Yeterli]	2,439	0,425	32,942	1	<0,001	11,462	4,983	26,364
Açıklayıcı (Bağımsız) değişkenler								
[Cinsiyet=Kadın]	0,616	0,219	7,881	1	0,005**	1,852	1,205	2,844
[Cinsiyet=Erkek]	0 ^a	.	.	0	.			
[Yaş=<30]	0,549	0,261	4,421	1	0,036*	1,732	1,038	2,888
[Yaş= \geq 30]	0 ^a	.	.	0	.			
[Eğitim Durumu= Ön lisans ve altı]	0,473	0,21	5,051	1	0,025*	1,605	1,063	2,422
[Eğitim Durumu= Lisans ve lisans üstü]	0 ^a	.	.	0	.			
[Algılan Gelir= Gelir giderden az]	-0,760	0,301	6,359	1	0,012*	0,468	0,259	0,844
[Algılan Gelir= Gelir gidere eşit]	-0,388	0,282	1,895	1	0,169		0,390	1,179
[Algılan Gelir= Gelir giderden fazla]	0 ^a	.	.	0	.			
[Yaşanılan Yaka=Avrupa]	-0,272	0,289	0,886	1	0,346		0,432	1,342
[Yaşanılan Yaka=Asya]	0 ^a	.	.	0	.			
[İkamet Süresi=<25 yıl]	-0,237	0,273	0,756	1	0,384		0,462	1,347
[İkamet Süresi= \geq 25 yıl]	0 ^a	.	.	0	.			

Bireylerin Afet Okuryazarlığı Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin Sıralı Lojistik Regresyon Analizi ile İncelenmesi

[Afet Yaşama Deneyimi=Evet]	-0,224	0,656	0,117	1	0,733		0,221	2,891
[Afet Yaşama Deneyim=Hayır]	0 ^a	.	.	0	.			
[Afet Türü=Deprem]	0,143	0,548	0,068	1	0,795		0,394	3,377
[Afet Türü=Diğer]	0 ^a	.	.	0	.			
[Afetten Etkilenme Durumu= Psikolojik travma]	0,145	0,404	0,130	1	0,719		0,524	2,552
[Afetten Etkilenme Durumu= Can ve mal kaybı]	0,552	0,456	1,461	1	0,227		0,711	4,245
[Afetten Etkilenme Durumu=Diğer]	0 ^a	.	.	0	.			
[Afet Eğitimi Alma=Evet]	-0,261	0,321	0,658	1	0,417		0,411	1,445
[Afet Eğitimi Alma=Hayır]	0 ^a	.	.	0	.			
[Afet Eğitimi Alma Yeri= Okul/Üniversite]	0,597	0,373	2,572	1	0,109		0,875	3,774
[Afet Eğitimi Alma Yeri= STK ve diğer]	0 ^a	.	.	0	.			
[Afet Eğitimi Yeterliliği=Yeterli]	0,622	0,384	2,620	1	0,106		0,878	3,954
[Afet Eğitimi Yeterliliği=yeterli değil]	0 ^a	.	.	0	.			
Paralel eğriler varsayımı testi: $\chi^2=32,374$, s.d.=28, p=0,260 <0,05 Modelin uyum iyiliği: Pearson $\chi^2 =624,692$, s.d.=583, p=0,113 <0,05 Sözde R ² : Cox and Snell: 0,085, Nagelkerke: 0,091, McFadden: 0,034 <i>Bağlantı Fonksiyonu: Logit, a: referas.</i>								

*p=0,05, **p=0,01, SH: Standart hata, sd: Serbestlik derecesi, e^a: Odds oranı

Logit bağlantılı SLOGREG analizi sonucunda, modelde hesaplanan 2 eşik değeri de istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu eşik değerleri sonuç değişkenin farklı kategorilerinin olasılık değerlerinin hesaplanmasında kullanılmaktadır.

Çalışmada cinsiyet değişkeninin bir kategorisinin $\alpha=0,05$ önem düzeyinde modele anlamlı bir etkisinin olduğu belirlenmiştir (p=0,005, p<0,01). Kadınların mükemmel AFYO düzeyinde olma olasılığı erkeklere göre $\text{Exp}(0,616)=1,852$ kat daha fazladır. Katsayı pozitif olduğu için kadın değişkeni afet okuryazarlığını pozitif etkileyecektir. Dolayısı ile kadın değişkeni bir birim artarsa, mükemmel afet okuryazarlığı düzeyi 1,852 birim artacaktır.

Yaş değişkeninin bir kategorisinin $\alpha=0,05$ önem düzeyinde modele anlamlı bir etkisinin olduğu belirlenmiştir (p=0,036, p<0,05). Yaşı <30 olanların mükemmel AFYO düzeyinde olma olasılığı yaşı ≥ 30 olanlara göre $\text{Exp}(0,549)=1,732$ kat daha fazladır. Katsayı pozitif olduğu için <30 yıl yaş değişkeni afet okuryazarlığını pozitif etkileyecektir. Dolayısı ile <30 yıl yaş değişkeni bir birim artarsa, afet okuryazarlığı düzeyi 1,732 birim artacaktır.

Eğitim durumu değişkeninin bir kategorisinin $\alpha=0,05$ önem düzeyinde modele anlamlı bir etkisinin olduğu belirlenmiştir (p=0,025, p<0,05). Eğitim durumu ön lisans ve altı olanların mükemmel AFYO düzeyinde olma olasılığı eğitim durumu lisans ve lisans üstü olanlara göre

$\text{Exp}(0,473)=1,605$ kat daha fazladır. Katsayı pozitif olduğu için ön lisans ve altı eğitim değişkeni afet okuryazarlığını pozitif etkileyecektir. Dolayısı ile ön lisans ve altı eğitim değişkeni bir birim artarsa, afet okuryazarlığı düzeyi 1,605 birim artacaktır.

Algılanan gelir değişkeninin iki kategorisinin $\alpha=0,05$ önem düzeyinde modele anlamlı bir etkisinin olduğu belirlenmiştir ($p=0,012$, $p<0,05$). Algılanan geliri giderden az olanların mükemmel AFYO düzeyinde olma olasılığı, algılanan geliri giderlerinden fazla olanlara göre $\text{Exp}(-0,760)=0,460$ ($1/0,460=2,17$) kat daha fazladır. Dolayısı ile geliri giderden az değişkeni bir birim artarsa, afet okuryazarlığı düzeyi 2,17 birim artacaktır.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada İstanbul ili örnekleminde 18 yaş ve üzeri bireylerin afet okuryazarlığı ve afet okuryazarlığına etki eden unsurları SLOGREG analizi ile incelenmiştir. AFOY ölçeğinde afet okuryazarlığının düzeylerini gösteren kesme noktaları vardır. Ölçekte 0 en düşük AFOY'u, 50 en yüksek AFOY'u göstermektedir. Bu kesme noktalarına göre değerlendirdiğimizde İstanbul'da yaşayan bireylerin %39 ile yetersiz, %26,7 ile sınırlı, %23,3 ile yeterli ve %11 ile mükemmel AFOY düzeyine sahip olduğu bulundu. Bu durumun şehirler arasında değişmesi mümkündür. İzmir'de yapılan bir çalışmada afet bilinci düşük olarak bulunmuştur (Demirci, 2021). Osmaniye ili örneğinde ilköğretimde görev yapan öğretmenler üzerinde yapılan bir çalışmada ise afet okuryazarlığı oranı yüksek bulunmuştur (Demirdelen ve Çakıcı, 2021). Coğrafya öğretmen adayları üzerinde yapılan bir başka çalışmada genel doğal afetler okuryazarlıklarının yüksek düzeyde olduğu ancak okuryazarlığın bileşenlerinden biri olan davranış boyutunda orta düzeyde oldukları belirlenmiştir (Türker ve Sözcü, 2021). Bu durum afet riski yüksek olan illerin ayrı ayrı değerlendirilmesi gerektiği ve elde edilen afet okuryazarlık sonuçlarına göre afet okuryazarlık bilgilerini arttırmaya yönelik faaliyetlerin planlanması gerektiği şeklinde yorumlanabilir. Afet farkındalığı ve afetlere hazırlıklı olma durumu afet okuryazarlığı eğitimleri ile arttırılabilir. Afet okuryazarlığı yeterli düzeyde olan toplumlarda, afetler dolayısıyla ortaya çıkacak olan kayıpları önlemek için, örgütsel ve sistematik çözümler üretilmesi de mümkün olacaktır. Üretilen çözümler, toplumun tüm kesimlerinin afetler konusunda eğitilmesi ile anlam kazanacaktır. Dünyada bir deprem ülkesi olarak nitelendirilen Japonya'da afet müdahale bilgi kapsamı %100'e yakındır (Xu vd., 2014). Türkiye ile kıyaslandığında aradaki farkın ne kadar açık olduğunu görmek mümkündür. Bu iki ülke arasındaki fark, Japonya'nın düzenli olarak yıllık eğitim programları uygulaması (Shiroshita ve Manyena, 2011) ve afet öz-yeterlik eğitimini okul eğitimlerine dahil etmesidir (Shiwaku, 2009). Afetlere karşı dirençli ve bilinçli bir toplumu oluşturmak eğitim yoluyla gerçekleştirilecek bir durumdur. Bu eğitimlerde öğretmenlerin rolü oldukça önemlidir (Doğan, 2021). Afet konusundaki farkındalığın erken yaşlarda oluşması ve afet riskinin azaltılması için verilecek eğitimlerin önemi yanı sıra bu eğitimleri verecek öğretmenlerin afet bilinci ve farkındalığı da çok önemlidir (Kıran, 2021). Bu nedenle öğretmen eğitimleri her ülkenin kendi gereksinimleri doğrultusunda yapılandırılmalıdır. Bu bağlamda bir deprem ülkesi olan Japonya'da öğretmenlerin mesleki gelişiminde afet eğitiminin yoğun şekilde olduğu görülmektedir (Yavuz, 2021). Böyle bir stratejinin Türkiye'de de uygulanması mümkündür. Afetler sırasında bireylerin kendi kendine kurtarma, karşılıklı yardımlaşma gibi konularda bilgi sahibi olmalarını teşvik etmek ve afete hazırlıklı olma konusundaki kapasiteyi arttırmak için topluma sürdürülebilir ve erişilebilir eğitim faaliyetlerinin uygulanması gerekmektedir.

Mevcut çalışmada cinsiyet değişkeninin modele anlamlı bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Kadınların mükemmel AFYO düzeyinde olma olasılığı erkeklere göre 1,852 kat daha fazladır. Kadın cinsiyet değişkeni afet okuryazarlığını pozitif yönde etkilemektedir. Dolayısı ile kadın

değişkeni bir birim artarsa, mükemmel afet okuryazarlığı düzeyi 1,852 birim artacaktır. Literatürde, cinsiyet değişkeninin afet ile ilgili algıları ve eylemleri ne kadar etkilediğine dair çok çeşitli ve çelişkili sonuçlar bulunmaktadır. Huang vd., (2016) gerçek ve varsayımsal kasırga uyarılarına yönelik 49 çalışmanın yer aldığı meta-analiz çalışmalarında, demografik değişkenlerin zayıf etkileri olduğunu bulmuşlardır. Demografik değişkenler için benzer zayıf ve tutarsız etkiler Lindell'in (2013) çalışmasında da bulunmuştur. Özetlemek gerekirse, bir dizi araştırma sosyo-ekonomik durum, psikolojik ve cinsiyet gibi demografik değişkenlerin, afete hazırlık motivasyonlarının, uzun vadeli tehlike uyumlarının ve afet tepkilerinin istatistiksel olarak anlamlı yordayıcılar olabileceğini ortaya koymaktadır. Ancak sonuçlar zayıf ve tutarsız olma yönündedir. Afet müdahale bilgisi analizlerinde cinsiyeti bir kontrol değişkeni olarak ele alan önceki çalışmaların aksine, cinsiyetin en azından Türkiye'de göz ardı edilmemesi gereken önemli bir faktör olduğunu düşünülebilir.

Mevcut çalışmada yaş değişkeninin modele anlamlı bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Yaşı otuz yaşın altında olanların mükemmel AFYO düzeyinde olma olasılığı yaşı otuz yaş ve üzeri olanlara göre 1,732 kat daha fazladır. Otuz yaş altı bireylerin afet okuryazarlığı bir birim artarsa, afet okuryazarlığı düzeyi 1,732 birim artacaktır. Olowoporoku'nun (2017), sosyo-ekonomik özelliklerin afet deneyimi üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yaptığı çoklu regresyon analizi sonuçlarında, sosyo-ekonomik özellikler ile afet deneyimi arasındaki ilişkinin bileşik korelasyon katsayısını 0,627 olarak bulmuştur. Araştırmacı bu çalışmada her bir yordayıcının bölge sakinlerinin afet deneyimine ilişkin varyansa yaptığı görece katkısını da incelemiştir. İnceleme sonuçlarına göre katılımcıların afet deneyimleme sayısı en yüksek beta değerine sahiptir; bunu yaş, eğitim durumu, ikamet süresi, ikamet yeri, cinsiyet, hane büyüklüğü ve gelir takip etmektedir. Ancak gelir, cinsiyet, hane halkı büyüklüğü ve ikamet yeri haricindeki belirleyici değişkenler, afet okuryazarlığı tarafından her zaman etkilenen katılımcıların afet deneyimi üzerinde önemli etkiye sahiptir (Olowoporoku, 2017). Bu çalışmada yaş değişkeninin afet okuryazarlığını güçlü bir şekilde etkilediği görülmektedir. Türkiye genç nüfusun fazla olduğu bir ülkedir. Çalışmada sonucuna göre otuz yaş altı grubun afet okuryazarlığı bağlamında pozitif etkisini de göz önüne alacak olursak bu genç nüfusa yapılacak afet okuryazarlığını yükseltmeye yönelik faaliyetler gelecekteki afetler için bölge halkının hızlı bir müdahale şansı yakalamasını sağlayacaktır.

Mevcut çalışmada eğitim durumu değişkeninin modele anlamlı bir etkisinin olduğunu belirlenmiştir. Eğitim durumu ön lisans ve altı olanların mükemmel AFYO düzeyinde olma olasılığı eğitim durumu lisans ve lisans üstü olanlara göre kat daha fazladır. Ön lisans ve altı eğitim değişkeni afet okuryazarlığını pozitif etkilemektedir. Dolayısı ile ön lisans ve altı eğitim değişkeni bir birim artarsa, afet okuryazarlığı düzeyi 1,605 birim artacaktır. Literatüre baktığımızda afet okuryazarlığı ile eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur (Chung ve Yen, 2016; Olowoporoku, 2017; Sözcü ve Aydınöz, 2019). Zhang ve arkadaşları (2021), üniversite öğrencilerinin afet okuryazarlık düzeylerini ve bu düzeyleri etkileyen faktörleri değerlendirdikleri çalışmalarında afet eğitiminin üniversite öğrencilerinin afet okuryazarlık düzeylerini etkilediğini göstermişlerdir (Zhang vd., 2021).

Mevcut çalışmada katılımcıların yarısından fazlasının afet okuryazarlığının yetersiz ve sınırlı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, katılımcıların yalnızca %23,3'ü yeterli düzeyde, %11'i mükemmel afet okuryazarlığına sahiptir. Bu oran genel olarak düşük olarak değerlendirilebilir. Başta çevre sorunları ve iklim değişikliği olmak üzere birçok faktör göz önünde bulundurulduğunda, afetler konusunda toplumsal bilincin artırılması ve uzun vadede afet okuryazarlığının teşvik edilmesi gerekmektedir. Çocukluk döneminden itibaren bireylerin afetler konusunda bilgilendirilmesinde devletin önemli sorumluluğu bulunmaktadır. Bu çerçevede

afetler konusunda farkındalık yaratmak ve afetlere karşı cephe oluşturmak amacıyla Türkiye’de 2021 yılı “Afet Eğitim Yılı” olarak ilan edilmiştir (URL 3). Afet eğitim yılı ile ilgili farkındalığın toplumda ne şekilde karşılık bulduğu ayrıca araştırılmalıdır. Bu konuda yapılmış olan bir araştırmada, 2003-2020 yılları arasında okul öncesinden üniversite düzeyine kadar afet ve afet eğitimine odaklanan çalışmalar analiz edilmiş ve son birkaç yılda yapılan çalışmaların sayısında önemli bir artış olduğu sonucuna varılmıştır. Türkiye’de afet eğitimine olan ilgi açısından bu artış olumlu bir gelişme olarak görülebilir (Sözcü, 2020). Türkiye’de bireylerin afet okuryazarlık düzeylerinin artırılması için halk eğitiminin güçlendirilmesi ve toplumda farkındalık yaratmak için afet eğitimlerinin yaygınlaştırılması önerilir. Ayrıca, tüm medya kuruluşları, kamuoyu bilincini artırmak için afetleri gündemlerinde tutmalı, tüm devlet kurumları ve sivil toplum kuruluşları afete hazırlık ve afet yardım çalışmalarına katılmalıdır.

4.1. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın sonuçları yorumlanırken göz önünde bulundurulması gereken birkaç temel sınırlılığı bulunmaktadır. Çalışmanın ilk sınırlılığı örneklem ile ilgilidir. Araştırma Türkiye’de İstanbul ilinde ikamet eden 18 yaş ve üzeri yetişkin bireyler ile yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubu 18 yaş ve üzeri yetişkinlerden oluşmakla birlikte, tüm yetişkinlere genelleme yapmanın sınırlılıkları göz önünde bulundurulmalıdır. Çalışmaya katılan 18 yaş ve üzeri yetişkin bireylerin tümü tek bir ilde ikamet etmektedir ve diğer illerde yaşayan yetişkin bireyler ile farklı afet okuryazarlığı düzeyine sahip olabilirler. Dolayısıyla tek bir ilde yaşayan bireylerin afet okuryazarlığı düzeyleri Türkiye’deki diğer illerdeki yetişkin bireylerin afet okuryazarlığı düzeylerini temsil etmeyebilir. Bundan dolayı, bulguları karşılaştırmak ve genellenebilirliği artırmak için gelecekteki araştırmaların, farklı illeri de kapsayacak şekilde yapılması faydalı olacaktır. İkinci olarak, zaman ve maliyet kısıtlılığı nedeni ile çalışmada kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Rasgele seçimin olmaması nedeniyle bu durum örnekleme çerçevesindeki potansiyel bir yanlılığa neden olabilir. Son olarak, bu araştırmadan elde edilecek sonuçlar araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının kapsadığı boyutlar ve araştırmaya katılan bireylerin öz bildirimlerine dayalıdır. Kullandığımız öz bildirim anket yaklaşımı bazı yanlış veya önyargılı yanıtlara yol açmış olabilir.

Teşekkür

Araştırmaya desteklerinden dolayı katılımcılara teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması

Bu araştırmada herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

Afacan, K. B., Güler, E. (2019). Yeni Deprem Yönetmeliği Performansının Zemin Büyütme Analizi ile Belirlenmesi. In International Conference on Earthquake Engineering and Seismology (5ICEES) (8), 11.

AFAD, (2022). Afet İstatistikleri. Erişim Adresi: <https://www.afad.gov.tr/afet-istatistikleri> Erişim Tarihi:17.08.2023.

Akın, B., Şentürk, E. (2012). Bireylerin mutluluk düzeylerinin ordinal lojistik regresyon analizi ile incelenmesi. Öneri Dergisi 10(37), 183–193.

Bireylerin Afet Okuryazarlığı Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin Sıralı Lojistik Regresyon Analizi ile İncelenmesi

Apronti, P. T., Osamu, S., Otsuki, K., Kranjac-Berisavljevic, G. (2015). Education for disaster risk reduction (DRR): Linking theory with practice in Ghana's basic schools. *Sustainability* 7(7), 9160–9186. <https://doi.org/10.3390/su7079160>

Ardalan, A., Masoumi, G. R., Gouya, M. M., Ghafari, M., Miadfar, J., Sarvar, M. R., vd. (2009). Disaster health management: Iran's progress and challenges. *Iranian J Publ Health* 38, (1), 93–97.

Asshiddiqi, M. R., Vitasari, M., & Biru, L. T. (2021). Validity of Disaster E-Book To Improve Disaster Literacy Skills At Junior High School. *Jurnal Pena Sains Vol*, 8(2). <https://doi.org/10.21107/jps.v8i2.12204/>

Bawden, D. (2008). Origins and concepts of digital literacy. *Digital literacies: Concepts, policies and practices*, 30(2008), 17-32.

Brown, L. M., Haun, J. N., & Peterson, L. (2014). A proposed disaster literacy model. *Disaster medicine and public health preparedness*, 8(3), 267-275. <https://doi.org/10.1017/dmp.2014.43>

Chen, C. K., & John Jr, H. (2004). Using Ordinal Regression Model to Analyze Student Satisfaction Questionnaires. *IR Applications*, Volume 1, May 26, 2004. Association for Institutional Research (NJ1).

Chung, S. C., & Yen, C. J. (2016). Disaster prevention literacy among school administrators and teachers: a study on the plan for disaster prevention and campus network deployment and experiment in Taiwan. *Journal of Life Sciences*, 10. <https://doi.org/10.17265/1934-7391/2016.04.006>

Cohen, L., Manion, L., Morrison, K. (2013). *Research Methods in Education*. New York, London: Routledge.
Coppola DP (2015). Hazards. *Introduction to International Disaster Management*. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-801477-6.00002-2>

Cutter-Mackenzie, A., Smith, R. (2003). Ecological literacy: the 'missing paradigm' in environmental education (part one). *Environmental Education Research*, 9(4), 497-524. <https://doi.org/10.1080/1350462032000126131>

Çalışkan, C., Üner, S. (2021). Disaster literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *Disaster medicine and public health preparedness*, 15(4), 518-527. <https://doi.org/10.1017/dmp.2020.100>

Çalışkan, C., Üner, S. (2023). Measurement of Disaster Literacy in Turkish Society: Disaster Literacy Scale (DLS) Design and Development Process. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 17, e211. <https://doi.org/10.1017/dmp.2022.147>

Demidenko, E. (2007). Sample size determination for logistic regression revisited. *Statistics in Medicine* 26, 3385-3397 <https://doi.org/10.1002/sim.2771>

Demirci, K. (2021). İzmir kent yerleşiklerinin temel afet bilgi ve bilinç düzeyinin ölçülmesi. *Afet ve Risk Dergisi* 4(2), 395–412. <https://doi.org/10.35341/afet.992596>

Demirdelen, S., Çakıcı, A. B. (2021). İlkokul/ortaokul öğretmenlerinin doğal afet okuryazarlık düzeyleri: Osmaniye ili örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 10(3), 532–541. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.870607>

Doğan, N. (2021). Earth: Afet azaltmada öğretmenlerden oluşan birliğin katkısı. T. Gökmenoğlu (Editör). *Afet Önleme Eğitiminde Japonya Deneyimleri En Kötü Senaryoya Hazırlık İçinde*. Ankara: Pegem Akademi.

Erdoğan, E., Bulut, E. (2015). İşletme bölümü öğrencilerinin memnuniyet düzeylerini etkileyen faktörlerin araştırılması. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 11(26), 151–169.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. (2018). Multivariate data analysis (8th ed.). Cengage Learning, United Kingdom.

Hogarth, J. M. (2002). Financial literacy and family & consumer sciences. Journal of Family and Consumer Sciences 94(1), 14.

Hsieh, F. Y., Bloch, D. A., Larsen, M. D. (1998). A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. Statistics in medicine, 17(14), 1623-1634. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0258\(19980730\)17:14%3C1623::AID-SIM871%3E3.0.CO;2-S](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0258(19980730)17:14%3C1623::AID-SIM871%3E3.0.CO;2-S)

Huang, S. K., Lindell, M. K., Prater, C. S. (2016). Who leaves and who stays? A review and statistical meta-analysis of hurricane evacuation studies. Environment and behavior, 48(8), 991-1029. <https://doi.org/10.1177/0013916515578485>

Izadkhan, Y. O., Hosseini, M. (2005). Towards resilient communities in developing countries through education of children for disaster preparedness. International Journal of Emergency Management 2(3), 138–148.

Karagöz, Y. (2021). SPSS 23 ve AMOS 23 uygulamalı istatistiksel analizler. (3. Basım) Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.

Kıran, I. (2021). Afet Öncesi, Sırası ve Sonrası Afet Eğitimi Festivali: İza! Kaeru Caravan!. T. Gökmenoğlu T. (Editör). Afet Önleme Eğitiminde Japonya Deneyimleri En Kötü Senaryoya Hazırlık içinde. Ankara: Pegem Akademi.

Kline, R. B. (2016). Principles and Practice of Structural Equation Modeling. The Guilford Press, New York.

Lindell, M. (2013). North American cities at risk: Household responses to environmental hazards. Cities at risk: Living with perils in the 21st century. 109-130. https://doi.org/10.1007/978-94-007-6184-1_7

Muktaf, Z. M., IP, S. (2017). Disaster literacy in communication perspective. In International Conference and Call for Paper SILAT APIK PTM.

North, C. S. (2016). Disaster mental health epidemiology: Methodological review and interpretation of research findings. Psychiatry, 79(2), 130–146. <https://doi.org/10.1080/00332747.2016.1155926>

O'Connell, A. A. (2006). Logistic regression models for ordinal response variables. SAGE Publications, London.

Olowoporoku, O. A. (2017). Assessment of household disaster management literacy in Osogbo, Nigeria. In 7th Environmental Design and Management International Conference (EDMIC) held at Obafemi Awolowo University Ile Ife.

Özdamar, K. (1999). Paket programlar ile istatistiksel veri analizi – 1: SPSS – MINITAB. Eskişehir: Kaan Kitabevi.

Panić, M., Kovačević-Majkić, J., Miljanović, D., & Miletić, R. (2013). Importance of natural disaster education-case study of the earthquake near the city of Kraljevo: First results. Journal of the Geographical Institute" Jovan Cvijic", SASA, 63(1), 75-88. <https://doi.org/10.2298/IJGI121121001P>

Pegrum, M. (2010). I link, therefore I am: Network literacy as a core digital literacy. E-learning and Digital Media 7(4), 346–354. <http://dx.doi.org/10.2304/elea.2010.7.4.346>

Ringle, C. M., Sarstedt, M., Mitchell, R., & Gudergan, S. P. (2020). Partial least squares structural equation modeling in HRM research. *The International Journal of Human Resource Management*, 31(12), 1617-1643. <https://doi.org/10.1080/09585192.2017.1416655>

Sampurno, P. J., Sari, Y. A., & Wijaya, A. D. (2015). Integrating STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) and Disaster (STEM-D) education for building students' disaster literacy. *International Journal of Learning and Teaching*, 1(1), 73-76.

Savolainen, R. (2002). Network competence and information seeking on the Internet: From definitions towards a social cognitive model. *Journal of Documentation* 58(2), 211-226. <http://dx.doi.org/10.1108/00220410210425467>

Seyedin, H., Ryan, J., & Keshtgar, M. (2011). Disaster management planning for health organizations in a developing country. *Journal of Urban Planning and Development*, 137(1), 77-81. [http://dx.doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP.1943-5444.0000045](http://dx.doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000045)

Shaw, R., Takeuchi, Y., Gwee, Q. R., Shiwaku, K. (2011). Disaster education: an introduction. In *Disaster education* (7), 1-22. Emerald Group Publishing Limited.

Shiroshita, H., Manyena, B. (2011). Role of safety and disaster education for building resilient communities in Japan and UK. In: *North East Asia – UK International Conference and Study Tour on Adaptation for Safer Cities*, Newcastle upon Tyne, UK.

Shiwaku, K. (2009). Essentials of school disaster education: example from Kobe, Japan. *Disaster management: global challenges and local solutions* 321-337.

Sözcü, U., Aydınöz, D. (2019). Öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *International Journal of Geography and Geography Education* (40), 79-91. <https://doi.org/10.32003/iggei.566164>

Sözcü, U. (2020). Disaster Education in Turkey: Trends in Theses and Articles between 2003 and 2020. *Journal of Pedagogical Research* 4(3), 418-441. <http://dx.doi.org/10.33902/JPR.2020465083>

Stratton, S. J. (2021). Population research: convenience sampling strategies. *Prehospital and Disaster Medicine* 36(4), 373-374. <https://doi.org/10.1017/S1049023X21000649>

Şenel, S., Alatlı, B. (2014). Lojistik regresyon analizinin kullanıldığı makaleler üzerine bir inceleme. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology* 5(1), 35-52. <https://doi.org/10.21031/epod.67169>

Şerbetçi, A., Özçomak, M. S. (2013). Sıralı lojistik regresyon analizi ile istatistik ve ekonometri derslerinde başarıyı etkileyen faktörlerin belirlenmesi: Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencileri üzerine bir uygulama. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 3(1), 89-110.

Türker, A., Sözcü, U. (2021). Examining Natural Disaster Literacy Levels of Pre-Service Geography Teachers. *Journal of Pedagogical Research* 5(2), 207-221. <http://dx.doi.org/10.33902/JPR.2021270164>

URL 1, <https://www.unisdr.org/who-we-are/what-is-drr> (Son Erişim: 22.02.2023)

URL 2, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2022-49685> (Son Erişim: 02.04.2023)

URL 3, <https://www.afad.gov.tr/afad-hakkinda> (Son Erişim: 15.03.2023)

Uttley, J. (2019). Power analysis, sample size, and assessment of statistical assumptions— improving the evidential value of lighting research. *LEUKOS* (15), 2-3, 143–162. <https://doi.org/10.1080/15502724.2018.1533851>

Varol, N., Kaya, Ç. M. (2018). Afet risk yönetiminde transdisipliner yaklaşım. *Afet ve Risk Dergisi* 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.35341/afet.418307>

Whittemore, A., (1981). Sample size for logistic regression with small response probability. *Journal of the American Statistical Association* 76, 27–32. <https://doi.org/10.2172/7099499>

Xu, W., Li, Y., Okada, N., Takeuchi, Y., Kajitani, Y., & Shi, P. (2014). Collaborative modelling-based shelter planning analysis: a case study of the Nagata Elementary School Community in Kobe City, Japan. *Disasters*, 38(1), 125-147. <https://doi.org/10.1111/disa.12033>

Yavuz, İ. (2021). Japon öğretmenlerin afet önlemede mesleki gelişim olanakları. T. Gökmenoğlu (Editör). *Afet önleme eğitiminde Japonya deneyimleri en kötü senaryoya hazırlık içinde*. Ankara: Pegem Akademi.

Yerlikaya Şaşmaz, O. (2022). *Afet Sosyolojisi* (Editör). Dölek İ. *Afetlerle Yaşamayı Öğrenmek*, Ankara: Pegem Akademi

Zhang, D., Zhu, X., Zhou, Z., Xu, X., Ji, X., & Gong, A. (2021). Research on disaster literacy and affecting factors of college students in central China. *Disaster medicine and public health preparedness*, 15(2), 216-222. <https://doi.org/10.1017/dmp.2020.33>